



Dr. Dominik Utz

Institut für Physik, IGAM
Karl-Franzens-Universität Graz
Österreich

14, Oktober 2017



Presseaussendung:

Auf der Jagd nach den letzten Geheimnissen der Sonne

Ein internationales Team erfahrener Sonnenphysiker, reichend von Japan bis Kolumbien, unter der Leitung des Grazer Astrophysikers Dr. Dominik Utz, wird in den kommenden 2 Wochen versuchen mit dem größten europäischen Sonnenteleskop – dem Gregor Teleskop auf Teneriffa/Spanien – der Sonne ihre letzten Geheimnisse zu entreißen. Zum ersten Mal beteiligen sich an diesem unter Grazer Regie geführten und vom österreichischen Wissenschaftsfond (FWF) ko-finanzierten Forschungsprojekt sogar das US-amerikanische IRIS Weltraumteleskop unter Leitung der NASA sowie die Weltraummission Hinode betrieben von der japanischen Weltraumagentur JAXA. In Summe stehen dem Forschungsteam somit 10 wissenschaftliche Instrumente verteilt auf 2 Weltraummissionen und 4 erdgebundenen Observatorien zur Verfügung. Dies entspricht rund 70% der weltweit verfügbaren wissenschaftlichen high-end Instrumentierung, welche von dem internationalen Team unter Grazer Leitung koordiniert werden und diese Mission somit zu einer der größten jemals durchgeführten Sonnenbeobachtungskampagnen macht.

Bei dem rund 2-wöchigen Aufenthalt auf Teneriffa wird mit dem 1.5 m Gregor Teleskop die Dynamik kleinskaliger Magnetfelder (in der Größenordnung der Schweiz; ~ 200 bis 400 km Durchmesser) untersucht. Die Dynamik dieser Magnetfelder verursacht eine vielfältige Reaktion in den höheren Atmosphärenschichten der Sonne. Gerade für diese höheren Schichten der Sonne ist die Unterstützung durch Satelliten nötig, da diese die Sonne in Wellenlängen beobachten können, welche von der Erde aus (zum Glück) nicht zugänglich sind, wie z.B.: Röntgenstrahlung oder Ultraviolettstrahlung. Diese Wellenlängen, welche in den äußeren und bis zu Millionen Grad Celsius heißen Schichten der Sonnenatmosphäre – der Korona - entstehen, können nur mit diesen Weltrauminstrumenten beobachtet werden.

Um ein vielversprechendes Zielgebiet für die Beobachtungen auswählen zu können, ist ein guter Überblick über den Zustand der Sonne nötig, welcher über Aufnahmen der ganzen Sonnenscheibe gewonnen werden kann. Diese Daten werden vom Observatorium der Universität Graz, dem Kanzelhöhe Observatorium unter Leitung von Prof. Astrid Veronig, zur Verfügung gestellt.

Die geplanten Beobachtungen der Sonne sind notwendig um ihre letzten Geheimnisse, wie zum Beispiel die Massentransportvorgänge in der solaren Atmosphäre, die Heizung der äußeren Schichten, aber auch etwaige Strahlungsveränderungen der Sonne festzustellen und zu verstehen. Derartige Strahlungsveränderungen werden für den Klimawandel mit verantwortlich gemacht und beeinflussen auch sehr stark die Bedingungen im erdnahen Weltraum (kritisch für Satellitenbetreiber und bemannte Weltraummissionen).

Dieses, vom Institut für Physik der Karl-Franzens Universität Graz aus koordinierte und hoch karätig international besetzte, Forschungsprojekt wird zum besseren Verständnis dieser physikalischen Vorgänge auf der Sonne beitragen.

Dr. Dominik Utz

Dominik.Utz@uni-graz.at

Senior Researcher at the

Department of Geophysics, Meteorology and Astrophysics,

Institute of Physics,

Karl Franzens University of Graz,

Austria

Weiterführende Links:

Webpage des leitenden Wissenschaftlers:

<https://hires-solar.blogspot.co.at/>

Solar & Astrophysics Group Graz:

<http://physik.uni-graz.at/de/astrophysik/forschen/>

österreichischer Wissenschaftsfond

<http://www.fwf.ac.at/>

Gregor Teleskop:

<https://www.mps.mpg.de/sonnenforschung/gregor-teleskop>

IRIS Mission:

https://www.nasa.gov/mission_pages/iris/overview/index.html

Hinode Mission:

<http://hinode.nao.ac.jp/en/>

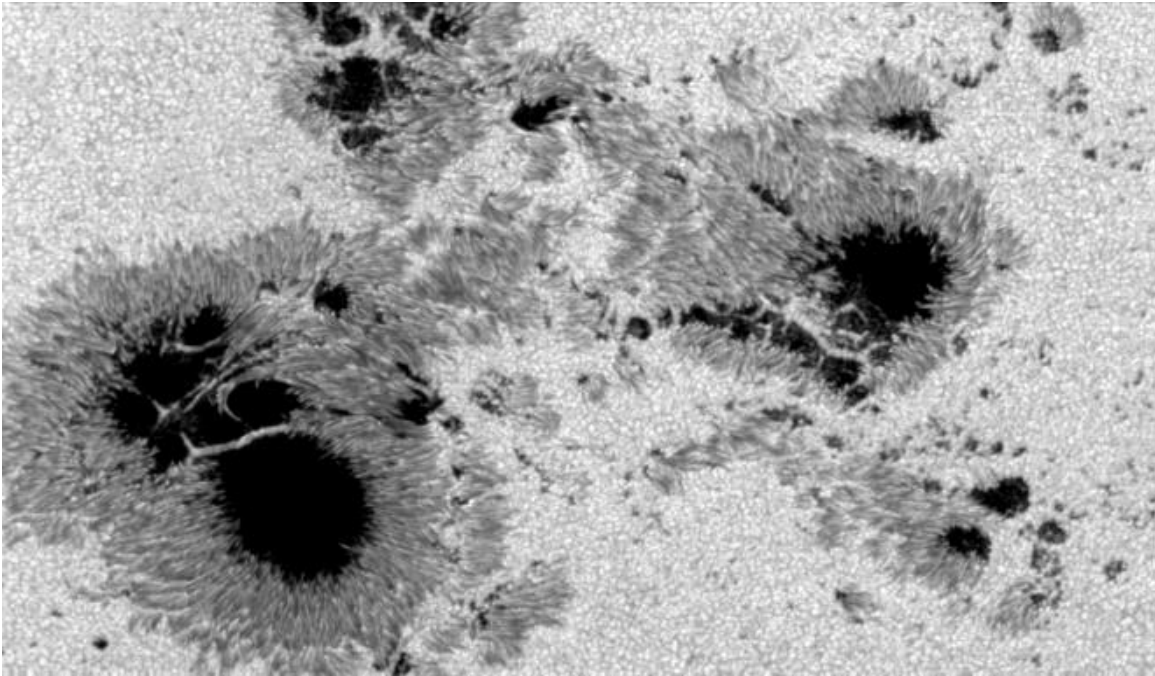
FWF

Der Wissenschaftsfonds.

Bilder (Gruppenbild, Bild vom Gregor Teleskop) werden am Montag 18.9 nachgereicht;

Komplexe Sonnenfleckengruppe beobachtet von Hinode/SOT im Oktober 2014 (copyright Hinode team)

http://hinode.nao.ac.jp/uploads/2016/03/10/11_02.png

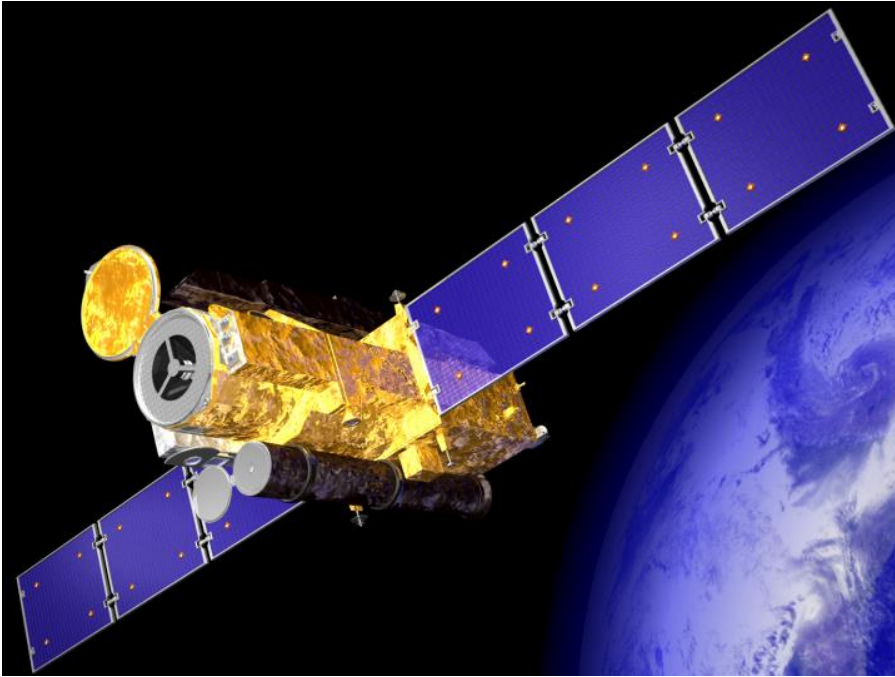


Hinode Bilder und Filme:

<http://hinode.nao.ac.jp/en/gallery/>

Hinode Satellit (copyright NAO – National Astronomical Observatory Japan)

<http://hinode.nao.ac.jp/uploads/image00.png>



IRIS satellite (wikimedia)

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:IRIS_satellite.jpg

